die andern Pflanzen unterdrücken und auch die Schmetterlinge ein Durcheinander nicht gerne belegen. In Freiheit ist dies anders. Da suchen sich die Weibchen einzelne Arten oft in eilendem Flug die geeigneten Futterpflanzen und Oertlichkeiten auf und verteilen so ihre Eier manchmal auf eine ganze Markung.

Oft belegt die zweite Generation ganz andere Futterpflanzen als die 1. Werden die richtigen nicht eingestellt, oder verholzte, vertrocknete geboten, so wird entweder gar nicht abgelegt oder doch sehr unvollständig. *P. cardui* z. B. belegt in 1. Generation hier fast nur die Ackerdistel, während die 2. alle andern Distelarten, sogar auch Carlina, belegt. Erstere ist nämlich meist schon sehr trocken und verholzt zur Zeit der Ablage der Eier, die die 2. Generation ergibt. *P. machaon* belegt hier gerne Pimpinella saxifraga in 2. Generation, während die 1. Möhre, Dill, Pastinak usw. bevorzugt. Pimpinella ist im August und September im besten Wachstum, während die andern schon Samen haben.

Welche Weibchen sollen zur Ablage genommen werden? Manche Züchter raten abgeflogene an. Ich machte die gegenteilige Beobachtung; die in Freiheit gepaarten Tiere verteilen ihre Eier oft auf weite Strecken an die Futterpflanzen. Werden solche halb oder fast ausgelegte Tiere eingesperrt, so ists gewöhnlich mit dem Legen nicht mehr weit her, da die Fluggelegenheit abgeschnitten ist. Es werden dann die wenigen letzten Eier meist trotz Fütterung nicht abgegeben. Auch kommt es gar nicht zu selten vor, daß die letzten Eier steril sind, da die Copula nicht für den ganzen Satz durchreichte. Frische Tiere dagegen, wenn sie nur gepaart sind, gewöhnen sich bald an die veränderten Verhältnisse, wenn sie einmal die Fütterung mit Zuckersaft mitgemacht haben und geben meist nach wenigen Tagen, wenn ihnen die andern Lebensverhältnisse richtig geboten werden, die Eier ab. Um die geschehene Paarung festzustellen, gibt es ein einfaches Mittel. Ein Weibchen, das am 2. Tag nach dem Eintragen bei der Fütterung nicht gehörig saugt, sondern nach ganz kurzer Zeit vom Zuckersaft wegläuft, ist meistens nicht gepaart. Es bedarf des Zuckersafts nicht zur Ausbildung der Eier. Ich habe das bei vielen Exemplaren erprobt und durch Versuche auch festgestellt, daß meist solche Weibchen noch Copula eingingen.

Nach obigen Angaben konnten sämtliche hier vorkommenden Argynniden (*aphirape*, *pales*, *ino* fehlen) aus dem Ei erzogen werden [1]). Dabei gab es Gelegenheit die in Natur meist selten zu Gesicht kommenden Raupen zu beobachten und ihre Lebensgewohnheiten zu erfahren. Auch andere Arten wurden mit Erfolg aus dem Ei erzogen, so z. B. *M. galathea*, *P. egerides*, *G. rhamni*, Pieriden, 1911 prächtige *Colias edusa*, von Hesperiden *N. tages*, *sao*, *malvae* mit *taras*, *serratulae*, *carthami* und andere. (Wie knapp sind in den meisten Werken die Raupen der Hesperiden behandelt! Für den Biologen ist hier noch ein weites Feld zur Betätigung offen.) Wer nach diesen Angaben nicht beim ersten mißlungenen Versuch Tagfaltereier zu bekommen, namentlich bei den ersten mißratenen Fütterungsversuchen, die Sache beiseitelegt, wird sicher Eier erhalten. Bei einiger Erfahrung und Uebung ist nicht viel Material zur Ablage nötig; aber so ganz mühelos ist die Gewinnung der Eier nicht, sie kostet mehr Arbeit als bei Nachtfaltern, da die Tagfalter meist ihre Eier langsamer ablegen und zwischendurch immer wieder gefüttert werden müssen. Dies dürfte auch der Grund sein, daß sie weniger angeboten werden; auch ist der Versand schwieriger, zumal einige sich sehr schnell entwickeln und alle nicht so hartschalig sind wie Nachtfaltereier. Die Hauptbedingung für die Gewinnung von Eiern ist freilich immer gutes sonniges Wetter bei heiterem Himmel, sonst ist alle aufgewendete Mühe umsonst, und da dieses nicht gemacht werden kann, wird die Gewinnung der Eier immer mehr vom Glück abhängig sein als die der Nachtfaltereier.

Auf diesem Weg müßten von verschiedenen Tagfaltern, deren Raupen bis jetzt noch unbekannt sind, diese namentlich in den ersten Stadien zu erforschen sein, wenn man sich die Mühe nimmt die Futterpflanze ausfindig zu machen. Selbst Schmetterlinge anderer Gegenden lassen sich züchten. Erhielt ich doch einmal Copula und Eiablage von *Thais polyxena*, deren Puppen aus der Wiener Gegend stammten. Die geschlüpften Schmetterlinge gingen in Gefangenschaft Copula ein und belegten eine eingepflanzte Osterluzei (Aristolochia clematitis) mit einer großen Anzahl von Eiern. Leider wusch ein unvorhergesehener Platzregen die kleinen Räupchen von den unbedeckten Pflanzen ab, so daß die Zucht nicht durchgeführt werden konnte.

Von unsern gewöhnlichsten, vermeintlich ganz bekannten Tieren gibt es noch manche biologische Eigentümlichkeit zu erforschen, deren Kenntnis uns zu neuen Schlüssen berechtigt. Wenn z. B. von einer Eizucht von etwa 80 Stück *Pieris brassicae*-Eiern, die ein im Frühjahr gefangenes Weibchen absetzte, bei ganz gleicher Behandlung nur etwa die Hälfte der Puppen im Juni schlüpft und die andere ins nächste Jahr überliegt, so ergibt sich bei der Paarung der überlegenen Tiere mit der weitergezüchteten 2. Generation eine ganz andere Blutmischung, als wenn alle im selben Jahr geschlüpft oder alle überlegen wären.

1) Es sollen später genauere Angaben über Zuchten folgen.

Zwei neue Opsiphanes-Rassen.

Von *H. Fruhstorfer*, Genf.

Opsiphanes batea euchlaena subspec. nova.

♂ sehr nahe *batea beata* Frhst. von St. Catharina und in gewisser Beziehung bereits der *didymaon* Feld. von Rio Grande do Sul ähnlich. Mit der Forma *beata* von St. Catharina hat *euchlaena* das ausgedehnte gelbbraune Feld ober der Zellwand gemeinsam, mit *didymaon* aber die gleichmäßigere tiefschwarze Umrahmung beider Flügel. Auch die kleinen reinweißen Präapikalflecken der Vorderflügel erinnern mehr an *didymaon* als an *beata*. Von beiden angeführten Rassen läßt sich *euchlaena* indessen sofort separieren durch den viel schmäleren schwarzen Saum der Oberseite beider Flügel. Die Oberseite selbst gleicht wiederum

mehr der *didymaon* durch einen ausgedehnteren rotbraunen Anflug als ihn *beata* aufweist.

Die Unterseite schließt sich eng an *didymaon* von Rio Grande do Sul an, doch ist die Schraffierung nicht ganz so prononziert schwarzbraun wie bei der Felderschen Rasse. — Patria: Sao Paulo.

Durch das Auffinden einer *didymaon* genäherten Form in Sao Paulo, welche neben *batea glaukias* Fruhst. und *catharinae gainas* Fruhst. dort vorkommt, wird es immer wahrscheinlicher, daß wir von Rio de Janeiro an zwei bis drei Arten der *Opsiphanes batea*-Gruppe zu beachten haben und dürfen wir die bekannten Formen vielleicht in folgender Weise verteilen:

O. batea aspherus Fruhst. Espiritu Santo.
O. batea batea Hübner. Rio de Janeiro.
O. batea glaukias Fruhst. Sao Paulo.
O. batea beata Fruhst. St. Catharina.
O. batea subsericea Fruhst. Rio Grande do Sul.
O. batea praegrandis Fruhst. Paraguay.
O. didymaon cuchlaena Fruhst. Sao Paulo.
O. didymaon panormus Röb. St. Catharina.
O. didymaon didymaon Feld. Rio Grande do Sul.
O. catharinae gainas Fruhst. Sao Paulo.
O. catharinae catharinae Stichel St. Catharina.

Die Zucht aus den Raupen wird uns ja wohl in absehbarer Zeit Gewißheit über die Richtigkeit der heutigen Aufstellung bringen. Vielleicht gelingt es auch mit Hilfe der Morphologie der Geschlechtsorgane zur Klarheit durchzudringen.

Opsiphanes amphirhoë spintasus subspec. nova.

♀ Habituell ♀♀ von *placita* Stich. bedeutend übertreffend und demgemäß auch in der Breite der rötlichgelben Binde der Vorderflügel. Die Gestalt der Binde der Vorderflügel ist regelmäßiger als bei *amphirhoë* von Espiritu-Santo und Rio de Janeiro, besonders dadurch, daß die gelbe Makel zwischen der hinteren Radiale und der vorderen Mediane sich so erheblich vergrößert, daß sie mit den übrigen Flecken zusammenfließt; der Anschluß ist aber doch nicht so vollkommen wie bei *placita*.

Die Unterseite schließt sich in der lichtergrauen Gesamtfärbung und den riesigen und rundlicheren Ozellen vielmehr der Rio de Janeiro *amphirhoë* als *placita* an.

Patria: Sao Paulo, 1 ♀ Coll. Fruhst.

Durch die Auffindung des ♀ wird der Fundort Sao Paulo für *O. amphirhoë* bestätigt, nachdem ich im Seitz Band V S. 307 noch keine Details darüber geben konnte, wenngleich auch damals schon Sao Paulo als Flugort für eine Intermediatform zwischen der nördlichen *amphirhoë* und der südlichen *placita* bekannt war.

Literarische Neuerscheinungen.

HASE, A., **Die Bettwanze**, ihr Leben und ihre Bekämpfung. Beiheft zur Zeitschrift für angewandte Entomologie. Berlin, Paul Parey, 1917. — Die Beobachtungen, die uns der Verfasser dieser neuen Arbeit unterbreitet, zeigen auf der einen Seite, wie viele biologisch wichtige Fragen über dieses berüchtigtste aller Haustiere bislang noch offen waren; auf der andern Seite aber wird bereits eine praktische Nutzanwendung dieser Kenntnisse zum Heile der Menschheit angestrebt. In den verwahrlosten Stadtvierteln des durch jahrhundertlangen Druck niedergehaltenen früher russischen Polen, also „an Ort und Stelle" sind die Beobachtungen und Versuche angestellt, denen der Verfasser viel Zeit und noch mehr Blut geopfert hat. Man muß die Einzelheiten des 144 Seiten starken, mit zahlreichen Textfiguren und 6 schwarzen Tafeln ausgestatteten Buches selbst studieren, da sie gerade die allgemein interessantesten Fragen gründlich, aber so kurz behandeln, daß Auszüge nicht gegeben werden können. Gegen die frühere Schrift des Verfassers (die Kleiderlaus, die im vor. Jahrgang der Rundschau besprochen ist) scheint uns ein besonderer Fortschritt darin zu liegen, daß diesmal neben dem experimentierenden Biologen auch der Praktiker mehr zum Wort kommt. Es entspricht das dem Unterschied im Stoff, der bei der „Kleiderlaus" zwar ein aktuellerer, bei der Bettwanze aber ein für die gesamte Menschheit ungleich wichtigerer ist. Als Hauptbekämpfungsmittel werden Blausäuredämpfe empfohlen. Den „Schutzmitteln" wird aber nur eine sehr kurze Besprechung gewidmet, unter dem zweifellos richtigen Einwand, daß eine A b w e h r nicht eine eigentliche Bekämpfung ist, da das Uebel dadurch, daß man ihm entflieht, nicht ausgerottet wird. Für den Reisenden, besonders für den außereuropäischen Forschungsreisenden, kommt aber gerade die A b w e h r in Betracht. Wer z. B. durch Nordafrika reist, und in jedem Quartier eine Entwanzung vornehmen wollte, der würde zu einer andern Beschäftigung als der Entwanzungstätigkeit überhaupt nicht kommen. Die unangenehm reichen Erfahrungen des Referenten in dieser Richtung decken sich insofern nicht mit der Angabe über die Zwecklosigkeit des Naphthalins, als dieses, richtig und reichlich angewandt, doch einigermaßen Ruhe verschafft. In den Mittelmeerländern möchten wir eine Entwanzung sogar für zweckloser halten, als eine gute Abwehr, da bei der Abgestumpftheit des Mittelländers gegen Ungeziefer die mühsam erlangte Wanzenfreiheit weder geschätzt noch erhalten wird. — Das neue Heft wird mit seiner gediegenen Behandlung des Themas viel beitragen zur richtigen Einschätzung der Tätigkeit praktischer Entomologen, für deren Unterstützung durch den Staat Referent seit über zehn Jahren eingetreten ist. Dr. A. Seitz.

Die Großschmetterlinge der Erde. Das 262. Heft des Seitz bringt das 127. indische Heft. Die Tafel zeigt uns die größten und interessantesten Bläulinge, nämlich die fleischfressenden Liphyra. Es sind Lycaeniden, größer als unser Schillerfalter, aber dickleibig wie ein Nachtschmetterling. Die Schmetterlinge aus dieser Sippe sind sehr rar, und den Abbildungen scheinen die Bilder von FELDER, STAUDINGER und NIEPELT zum Vorwurf gedient zu haben. Weiter enthält die Tafel ungefähr 50 Bilder der glänzenden *Thysonotis*, deren strahlender Glanz vorzüglich dargestellt ist. Die *Thysonotis*-Arten werden im beigefügten Textbogen von Dr. K. GRÜNBERG behandelt. Die Beschreibungen sind eingehender und umständlicher als sonst, was bei der großen Aehnlichkeit der Thysonotis-Arten untereinander wohl nicht zu umgehen ist. Da jetzt in allen Faunen die Lycaeniden erreicht sind, dürfen wir wohl bald den Abschluß aller exotischen Tagfalterbände erhoffen.

Das Exotenheft 263 fährt mit der Fauna von Amerika fort. Die Tafel bringt *Anaea*-Arten mit unnachahmlichen Messing- oder Kupferglanz. Neben der durch einen Blutflecken abweichenden *A. anna* finden wir hier die *A. rosae* abgebildet, eine der größten und schönsten *Anaea*, die man kennt. Im Text finden wir die Beschreibungen von 120 Eryciniden; natürlich ganz kurz, aber doch so scharf nach ihren Unterschieden geordnet, daß man sie gut da ach bestimmen und ordnen kann. E. A.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.